

CR, CRI, CRN 1s, 1, 3, 5, 10, 15, 20 CR, CRN 32, 45, 64, 90, 120, 150

Double seal (tandem)

取扱説明書



日本語 (JP) 取扱説明書

これはオリジナル英語版の和訳です。

目次

	ページ
1. この文書中に使用されている記号	3
2. 一般情報	3
3. 製品の説明	3
4. アプリケーション	3
5. フラッシング液体	3
5.1 最大 フラッシング液体 圧力と温度	3
6. フラッシング液体接続	3
7. 起動	5
8. 運転	5
8.1 液体の凍結防止とドレイン	5
9. 寸法	5
10. 廃棄処分	5



警告

設置作業に先立ち、本書の設置方法、運転方法の説明をよく読んで下さい。設置や運転に関しては、関連法規や技術基準に従って行って下さい。

1. この文書中に使用されている記号



警告

安全上のご注意をお守り下さい。死亡事故や重大な傷害を招く恐れがあります。

注意

安全上のご注意をお守り下さい。機器の損傷、誤動作を招く恐れがあります。

注

注意書きや取扱説明書をお読みいただくと、作業の簡易化や安全な取り扱いに役立ちます。

2. 一般情報

これらの取扱説明書は、標準 CR, CRI, CRNポンプ 取説 96462123 と CRN-SFポンプ 取説 96530119の補足です。

3. 製品の説明

このタイプのダブルシールは、分離したシール室内でタンデム状に配置された二つの軸シールを含みます。

このシールは以下の場合に使用されます：

- ・ ポンプが負圧 (真空) で運転される場合。
- ・ 結晶性液体 (例えば 砂糖など) を揚液する場合。
- ・ 硬化性液体 (オイル製品など) を揚液する場合。
- ・ 液温 +150°C までの場合。

注

グランドフォスカトリッジシールのみ使用可能です。

主シールが漏れている場合、フラッシング液体でフラッシングされます。

4. アプリケーション

シャフトシールは、次のグランドフォス性ポンプに使用可能です：

ポンプ型式	CR 1s	CR 1	CR 3	CR 5	CR 10	CR 15	CR 20	CR 32	CR 45	CR 64	CR 90	CR 120	CR 150
CR	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CRI	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CRN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

5. フラッシング液体

フラッシング液体は アプリケーションにより選定され、ポンプやシャフトシール材質を化学的にアタックしない様にしなければ行けません。

フラッシング流量もまた アプリケーションに適合する様にしないではいけません。(推奨流量 25-200 l/h)



警告

フラッシング液体供給を 直接 公共水供給システムに接続しないでください。各地域の規制にも配慮してはなりません。

シール室を、別のフラッシング液体タンクに接続可能です。このような場合、製造者の取扱説明書を参照しなくてはなりません。

5.1 最大 フラッシング液体 圧力と温度

シャフトシールの構造により、シールチャンバー内部の圧力は 25bar を超えてはいけません。バリア液体の圧力は、常に 揚液される液体圧力より 1.5-2bar 高くなくてはなりません。

フラッシング液体の最高温度は、シャフトシールのゴム材質に依存します。

シャフトシール	最高温度 [°C]
EPDM	+120
FKM	+90
FFKM	+120
FXM	+120

6. フラッシング液体接続

図面で使用される文字の凡例：

位置 A = ポンプ揚液。

位置 C/D = 出口、フラッシング液体。

位置 E = 入口、フラッシング液体、CR, CRN, CRI 1-20 及び CRN 120-150 (CR と CRN 32-90)。

図4、5 及び6は、フラッシング液体用シールチャンバー接続を示します。これらの図には、また センサーの取付け位置も示します。(pos. A), 交換が必要な場合。

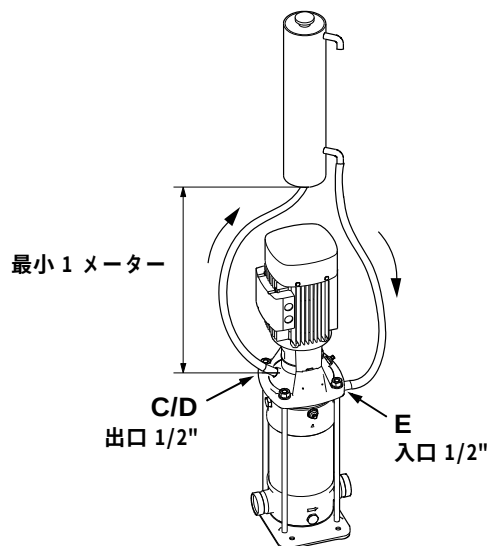


図 1 フラッシング液体を循環する際の タンデムシール配置

図 1 では、フラッシング液体は 上にあるタンクとポンプの間を自然循環します。熱せられたフラッシング液は、シールチャンバーからタンクへ 上り、そこで 冷却されます。冷却されたフラッシング液体は シールチャンバーへ戻ります。

高温では、フラッシング液体の循環はシャフトシールのシール面を冷却し、ノイズを軽減します。

TM04 3217 2408

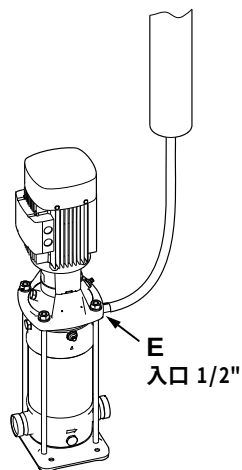


図2 フラッシング液体供給とタンデムシール配置

図2では、フラッシング液体は上部にあるタンクをからパイプを通してシールチャンバーへ入ります。シールチャンバー内のフラッシング液体は、ポンプ揚液の周囲への漏れを防ぎます。システムから熱は放出されません。

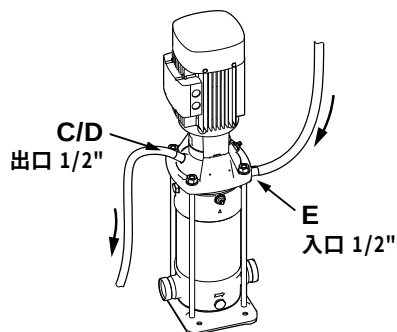


図3 ドレーンに接続されたフラッシング液体とタンデムシール配置

図3では、フラッシング液体は、中央フラッシングシステムからパイプを通してシールチャンバーへ入ります。シール漏れの場合、ポンプ揚液は、フラッシング液によりドレンに排出されます。

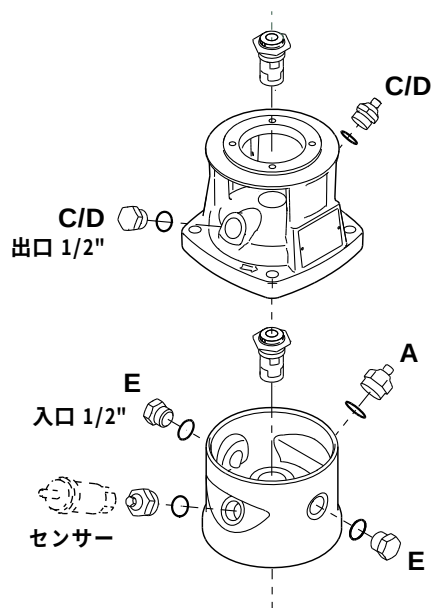


図4 シールチャンバー CR, CRI, CRN 1s, 1, 3, 5

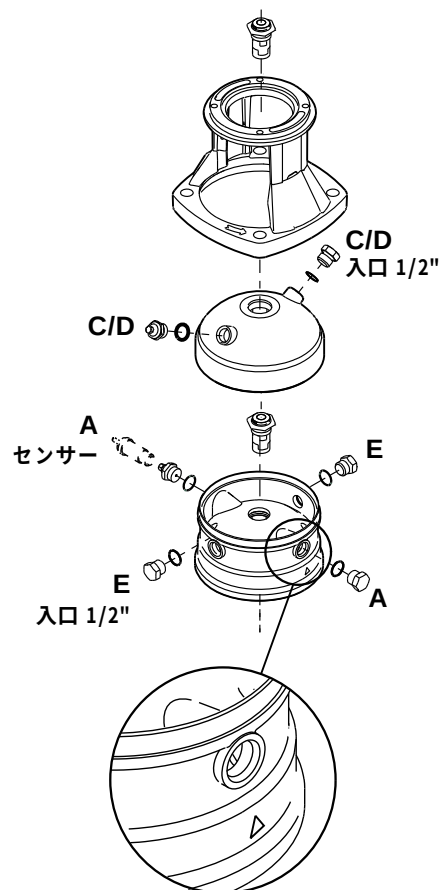


図5 シールチャンバー CR, CRI, CRN 10, 15, 20



警告

フラッシング液体供給パイプが、シールチャンバーへ9 mm以上入っている時は、シャフトシールを損傷する恐れがあります。これは、入口 出口 両方に適用されます。

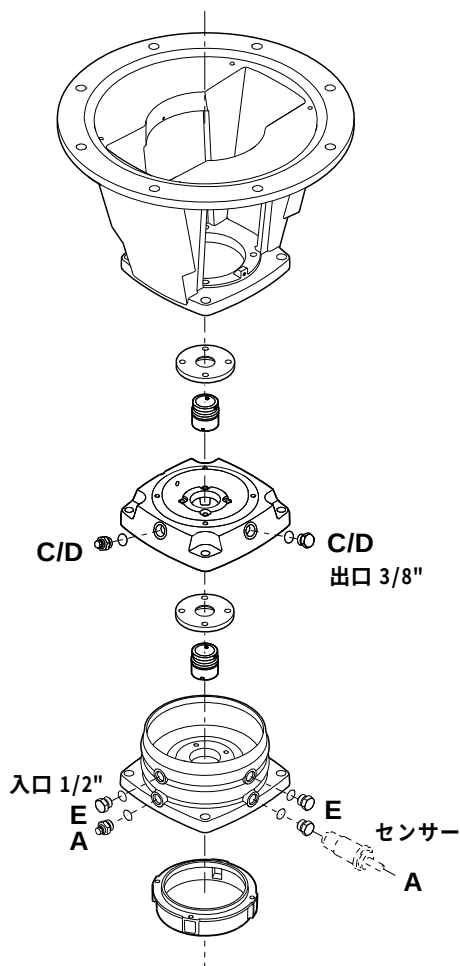


図 6 シールチャンバー CR, CRN 32, 45, 64, 90, 120, 150

7. 起動

標準ポンプの取扱説明書を参照

注意

起動前に、シールチャンバーとポンプは完全に液体で満たされ、エアは抜けていないでなければなりません。

1. ポンプを始動させ、回転方向をチェックします。
電動機ファンカバー上の正しい回転方向を見ます。

注意

シールチャンバーは、運転中常にフラッシング液で満たされていないでなりません。ドライ運転のリスク

8. 運転

最適の機能と性能を確実にするには、フラッシング液体流量が常に十分であり、上のタンクが決して空にならない様、チェックください。

ポンプ揚液によっては、フラッシング液体の品質を定期的に確認しなくては けません。

8.1 液体の凍結防止とドレーン



警告

ベント穴の向きに注意して、逃げた液体が、人への危害や電動機他の部品に損傷を与えないように留意してください。
高温または有害な液を扱う場合、人に傷害を与える危険に対して、特に注意をしてください。

ポンプ

標準ポンプの取扱説明書を参照ください。

シールチャンバー

下のプラグを緩めて (Pos E)シールチャンバーをドレンしてください。 (CR と CRN 32-90に対しては Pos. C/D)

9. 寸法

ポンプ型式	シールチャンバーの追加寸法 [mm]
CR, CRI, CRN 1s, 1, 3, 5	108
CR, CRI, CRN 10, 15, 20	90
CR, CRN 32, 45, 64, 90	140
CR, CRN 120, 150	111

10. 廃棄処分

この製品および部品は、環境に配慮した方法で処分して下さい：

1. 廃棄処分業者に委託して下さい。
2. 廃棄処分業者がないか、使用材料を取り扱うことができない場合は、お近くのグルンドフォスまたは当社のサービス店にご連絡下さい。

許可なく変更する場合があります

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosna and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztocna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Center No. 8 XingYi Rd.
Hongqiao development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 900
Telefax: +358-(0)207 889 550

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

HILGE GmbH & Co. KG

Hilgestrasse 37-47
55292 Bodenheim/Rhein
Germany
Tel.: +49 6135 75-0
Telefax: +49 6135 1737
e-mail: hilge@hilge.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahaballipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41,
стр. 1
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 31 718 808
Telefax: +386 (0)1 5680 619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloom Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Repre-
sentative Office of Grundfos Kazakhstan in
Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 21.05.2014

96477555 0114
ECM: 1127677

The name Grundfos, the Grundfos logo, and be think innovate are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide. © Copyright Grundfos Holding A/S